

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

This Page Blank (uspto)



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09289562 A**(43) Date of publication of application: **04 . 11 . 97**

(51) Int. Cl.

H04N 1/024**B41J 3/44****B41J 29/00****B41J 29/38****H04N 1/04**(21) Application number: **08101693**(22) Date of filing: **23 . 04 . 96**(71) Applicant: **CANON INC**

(72) Inventor: **WATAYA MASAFUMI**
TANAKA SOHEI
SUZUKI NORIYUKI
UEMURA HIROSHI
TSUKADA NOBUYUKI

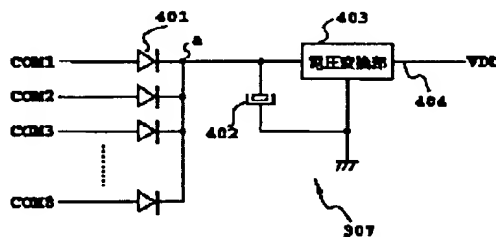
(54) **IMAGE READER**

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To operate the image reader without preparing any special power supply means on the side of a printer device for the image reader which is mounted replacing a recording head at proper time.

SOLUTION: The recording head is supplied with electric power and a power supply part 307 which generates a power supply VDD for the image reader from a driving signal when only the driving signal to a recording element is inputted is provided in the image reader. This power supply part 307 consists of a diode 401, a smoothing capacitor 402, and a voltage conversion part 403. When the recording head is supplied with electric power and its voltage is not suitable to the image reader, a power source part is provided which converts the electric power to a voltage suitable to the image reader. If a noise is mixed with the electric power supplied to the recording head, a noise filter is provided which removes the noise from the electric power VCC.



This Page Blank (uspto)

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/024			H 0 4 N 1/024	
B 4 1 J 3/44			B 4 1 J 3/44	
29/00			29/38	D
29/38				Z
			H 0 4 N 1/04	1 0 7 B
			審査請求 未請求 請求項の数11	OL (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-101693

(22) 出願日 平成8年(1996)4月23日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 綿谷 雅文

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 田中 壮平

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 鈴木 範之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

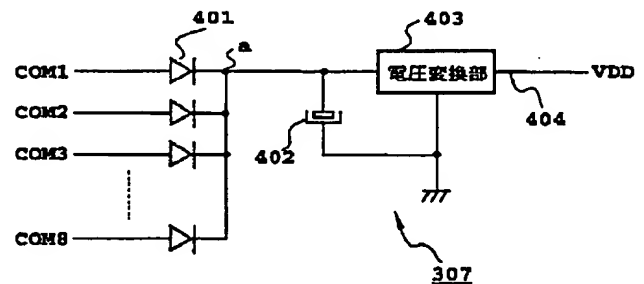
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】

【課題】 記録ヘッドと適時交換して装着される画像読取装置用として特別な電源供給手段をプリント装置側に準備することなく、画像読取装置を動作できるようにすること。

【解決手段】 記録ヘッドに電源は供給されてなく、記録素子への駆動信号のみが入力されている場合には、その駆動信号COMから画像読取装置用電源VDDを生成する電源部307を画像読取装置101内に設ける。この電源部はダイオード401と平滑コンデンサ402と電圧変換部403からなる。一方、記録ヘッドに電源の供給はあるがそれが画像読取装置に適した電圧でない場合には、その電源VHから画像読取装置に適した電圧に変換する電源部を設ける。また、記録ヘッドに供給される電源にノイズが混入する場合には、その電源VCCからノイズを除去するノイズフィルタ801～803を設ける。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録ヘッドを着脱可能なプリント装置に対して該記録ヘッドに替えて装着される着脱可能な画像読取装置において、
記録ヘッド制御信号に同期して画像読取動作を行う画像読取手段と、
前記記録ヘッド制御信号から画像読取装置用電源を生成する電源手段と、
前記画像読取手段で読取った画像データを外部へ送出する画像データ送出手段とを具備することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 2】 請求項 1 の記載において、前記電源手段に入力される前記記録ヘッド制御信号は前記記録ヘッドを構成する複数の記録素子を駆動するための記録ヘッド駆動信号であることを特徴とする画像読取装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 の記載において、前記電源手段は前記画像読取装置用電源の電圧に変換する電圧変換手段を有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 4】 請求項 1 または 2 の記載において、前記電源手段は、
前記記録ヘッド制御信号の電流の方向を規制する電流方向規制手段と、
該電流方向規制手段の出力を平滑する平滑手段と、
該平滑手段の出力電圧を当該画像読取装置に適した所定の電圧に変換する電圧変換手段とを有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれかの記載において、前記電源手段は蓄電手段を有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれかの記載において、前記電源手段はノイズを除去するためのフィルタ手段を有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 7】 記録ヘッドを着脱可能なプリント装置に対して該記録ヘッドに替えて装着される着脱可能な画像読取装置において、
記録ヘッド用電源から画像読取装置用電源を生成する電源手段を具備することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 8】 記録ヘッドを着脱可能なプリント装置に対して該記録ヘッドに替えて装着される着脱可能な画像読取装置において、
前記記録ヘッドの温度を検知するための温度センサ用信号線から得られる電力から画像読取装置用電源を生成する電源手段を具備することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 9】 請求項 7 または 8 の記載において、前記電源手段は前記画像読取装置用電源の電圧に変換する電圧変換手段を有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 10】 請求項 7 ないし 9 のいずれかの記載において、前記電源手段は蓄電手段を有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 11】 請求項 7 ないし 10 のいずれかの記載

2

において、前記電源手段はノイズを除去するためのフィルタ手段を有することを特徴とする画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はプリント装置に着脱可能な記録ヘッド（プリントヘッド、印字ヘッドともいう）と適時交換して着脱可能に搭載され文書や図面等の画像を読取る画像読取装置に関し、さらに詳しくはその画像読取装置の電源に関する。

【0002】本発明の画像読取装置を搭載可能なプリント装置としては、各種のプリンタ単体だけでなく、プリント機構を内部に組み込んだワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ等も包含される。

【0003】

【従来の技術】画像読取機能を備えた従来のシリアルプリンタでは、キャリッジに記録ヘッドとイメージスキャナの双方が搭載されていて、それぞれの信号線により記録ヘッドの制御とイメージスキャナの制御とが別々に独立して行われていた。そのため、電気回路が複雑となり、キャリッジへの信号線数が増大する等の問題があった。

【0004】これを解決するため、記録ヘッドと画像読取装置を適時交換可能としたプリント装置が、特開平 2-134064 号、実開昭 62-37480 号で提案されている。例えば、特開平 2-134064 号に記載のシリアルプリンタでは、イメージセンサからの読取信号を処理する機能を具えたイメージスキャナを記録ヘッドに代えて着脱可能となし、記録ヘッド装着時には記録ヘッドに供給される制御信号に同期して当該記録ヘッドを駆動し、イメージスキャナ装着時にはその制御信号に同期させてイメージセンサを駆動し、これによりキャリッジへの信号線数の減少を図っている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図 11、図 12 に示すように、記録ヘッドの構成によっては記録ヘッドに電源を供給しないものがあつた。

【0006】記録ヘッドに電源を供給しない構成の記録ヘッドの例を図 11 を参照して説明する。同図に示す回路を有する記録ヘッドは発熱素子を発熱させることによりプリント（印字ともいう）を行うもので、例えばバブルジェット方式のオンデマンド型インクジェット記録ヘッド、サーマル記録ヘッド等が該当する。

【0007】同図中、1101~1106 は発熱素子（記録素子、またはヒータともいう）であり、各発熱素子の一端は 8 個づつ連続してカラム指定の駆動信号 COM1~COM8 の各々に接続し、各発熱素子のもう一端は 8 個おきに 8 個づつセグメント選択の駆動信号 SEG1~SEG8 の各々に接続され、合計 64 個からなる。1107 は発熱素子 1101~1106 に流れる電流の方向を規制するダイオードである。

【0008】図11に図示のように、この記録ヘッドには特に電源に相当するものは供給されてなく、記録素子である発熱素子への駆動信号のみが入力されている。

【0009】図12は図11に示した記録ヘッドの64個の記録素子（発熱素子）を8個ずつ時分割に駆動する際の駆動タイミングを示す。駆動対象の記録素子の指定は、信号COM1～COM8と、信号SEG1～SEG8のマトリクスにより行なう。同図中、1201で示した区間は64個の記録素子の全てを駆動した場合を示し、1202で示した区間は第1番目、第10番目、第19番目、第28番目…の記録素子を選択的に駆動した場合を示す。

【0010】また、記録ヘッドに電源の供給がある構成の場合でもその電源が画像読取装置に適した電圧でない場合があり、更にまた供給される電源にノイズが混入して画像読取動作に支障をきたすという場合もあった。

【0011】本発明は、上述の点に鑑みて成されたもので、その目的はプリント装置に着脱可能に搭載される画像読取装置用に特別な電源供給手段を準備することなく、画像読取装置を動作させることができるようにすることにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、記録ヘッドを着脱可能なプリント装置に対して該記録ヘッドに替えて装着される着脱可能な画像読取装置において、記録ヘッド制御信号に同期して画像読取動作を行う画像読取手段と、前記記録ヘッド制御信号から画像読取装置用電源を生成する電源手段と、前記画像読取手段で読取った画像データを外部へ送出する画像データ送出手段とを具備することを特徴とする。

【0013】また、本発明はその一形態として、前記電源手段に入力される前記記録ヘッド制御信号は前記記録ヘッドを構成する複数の記録素子を駆動するための記録ヘッド駆動信号であることを特徴とすることができる。

【0014】また、本発明は他の形態として、前記電源手段は前記画像読取装置用電源の電圧に変換する電圧変換手段を有することを特徴とすることができる。

【0015】また、本発明は更に他の形態として、前記電源手段は、前記記録ヘッド制御信号の電流の方向を規制する電流方向規制手段と、該電流方向規制手段の出力を平滑する平滑手段と、該平滑手段の出力電圧を当該画像読取装置に適した所定の電圧に変換する電圧変換手段とを有することを特徴とすることができる。

【0016】また、本発明は更に他の形態として、前記電源手段は蓄電手段を有することを特徴とすることができる。

【0017】また、本発明は更に他の形態として、前記電源手段はノイズを除去するためのフィルタ手段を有することを特徴とすることができる。

【0018】更に、本発明は別の態様として、記録ヘッ

ドを着脱可能なプリント装置に対して該記録ヘッドに替えて装着される着脱可能な画像読取装置において、記録ヘッド用電源から画像読取装置用電源を生成する電源手段を具備することを特徴とする。

【0019】また、本発明は更に別の態様として、記録ヘッドを着脱可能なプリント装置に対して該記録ヘッドに替えて装着される着脱可能な画像読取装置において、前記記録ヘッドの温度を検知するための温度センサ用信号線から得られる電力から画像読取装置用電源を生成する電源手段を具備することを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0021】（第1の実施形態）図1は本発明の第1の実施形態におけるシリアルプリンタに搭載された画像読取装置の外観を示す。本例は、記録ヘッドには特に電源に相当するものは供給されてなく、記録素子である発熱素子への駆動信号のみが入力されている場合の本発明の実施形態例を示す。図1において、101は着脱可能な記録ヘッド（図示しない）に代えてキャリッジ上に着脱可能に搭載される画像読取装置であり、102は読み取った画像データを送出するための画像データ送出部である。本例においては、この画像データ送出部102から出射する赤外線による無線通信手段により画像データはホストコンピュータ（図2の201）へ送信される。

【0022】103はキャリッジ、104および105はキャリッジ103のガイド軸、106はキャリッジ103を往復移動させるためのタイミングベルト、および107はタイミングベルト106を駆動するキャリッジモータである。

【0023】108はフレキシブルプリントドカード（FPC）であって、装置本体に固定されたプリンタ制御基板109と移動するキャリッジ103間に連結され、キャリッジ103を介してプリンタ制御基板109と記録ヘッド、また画像読取装置101との間の信号の伝送を行なうための複数の制御線を有する。110は紙送りローラ、111は文書、図面等の画像読取対象であるシート状の原稿である。なおプリントモードのときには、111は被記録媒体である紙に置き替わる。

【0024】画像読取の場合には、使用者は、記録ヘッドをキャリッジ103から取り外した後、そのキャリッジ103に画像読取装置101を搭載し、読取対象の文書あるいは図面、写真等の原稿111を紙送りローラ110にセットし、操作部（図2の203）上の所定のキーを操作することにより画像読取開始を制御手段に指示する。

【0025】この画像読取開始の指示に応じて、キャリッジモータ107が起動し、タイミングベルト106を介してキャリッジ103上の画像読取装置101が水平方向に往復移動し、またこれに同期して紙送りモータ

(図2の206)により駆動される紙送りローラ110が原稿111を垂直方向に間欠移動させる。同時に画像読取装置101は画像読取走査を開始し、CCDラインセンサのような画像読取センサ(図示しない)で読取って必要な画像処理を施した画像データを赤外線に変換し、それを画像データ送出部102から空中に送出する。

【0026】この赤外線信号は赤外線受光手段(図示しない)等を介して元の電気信号の画像データに変換され、この画像データはホストコンピュータに入力される。ホストコンピュータ側では、使用者の指示に応じて、入力した画像データに対してファクシミリ等の送信処理をしたり、あるいは入力した画像データを文字認識処理によりコードデータに変換するなど、使用者が必要とする各種情報処理を行うことも可能である。

【0027】図2は図1のプリンタ制御基板109を含む本例の電気回路部の回路構成を示す。プリント装置を制御する電気回路部109'はインタフェース部202を通じてプリントデータ(印字データともいう)およびプリント指令(印字指令ともいう)等を送出するホストコンピュータ201と信号の授受を行う。

【0028】電気回路部109'は、このインターフェース部202の他に、プリント装置の操作部203、モータ駆動制御部204、バスを介してプリント装置全体の制御を行うCPU(中央演算処理装置)207、ROM(リードオンリメモリ)208、RAM(ランダムアクセスメモリ)209および記録ヘッド制御部210を包含する。これらの要素のなかで、202、204および207~210の回路は上記のプリント制御基板109内に形成されている。

【0029】操作部203は操作キー、表示部等(図示しない)からなる。モータ駆動制御部204は前述のキャリッジモータ107および紙送りモータ206を駆動および制御する。記録ヘッド制御部210は記録ヘッドを駆動および制御をする。記録ヘッド制御部210と画像読取装置101間の211は記録ヘッドの駆動制御のための制御線であり、本例では図1のフレキシブルプリントカード108の制御線が該当する。

【0030】上記記録ヘッドはその回路が図示されていないが、従来例で既述した図11に示すものと同様に、電源が供給されていない構成のものとする。

【0031】図3は、図1および図2に示した本発明に係る画像読取装置101の回路構成の一例を示す。図3に示すように、この画像読取装置101は前述の画像データ送出部102の他に、バスを介して画像読取装置全体の制御を行うCPU302、ROM303、RAM304、画像読取部305、画像読取制御部306および電源部307から構成される。

【0032】画像読取部305は画像読取のための照明光源とCCD等の画像読取センサとからなる。画像読取

制御部306は記録ヘッド制御信号211に同期して画像読取部305を動作させる。画像読取開始は図12に示した信号COM(電源回路の立上りを考慮するとCOM2以降のCOMが望ましい。)に同期して行われる。画像読取部305から出力された画像データはバスを通じて画像データ送出部102へ送出されて赤外線に変換され、この赤外線はホストコンピュータ201へ送られ、そこで再び元の電気信号に変換される。

【0033】記録ヘッド制御信号211は画像読取制御部306と電源供給のための電源部307の両方に供給される。電源部307は入力した記録ヘッド制御信号211の内の循環する記録ヘッド駆動信号であるCOM1~COM8(図12参照)から画像読取装置101で使用する電源(電力)を生成する。この電源部307の回路構成の一例を図4に示す。

【0034】図4に示すように、本例の電源部307は、COM1~COM8の信号電流の方向を規制する複数のダイオード、平滑コンデンサ402および電圧変換部403からなる。各々のダイオード401を通ったCOM1~COM8の信号電流は接点aで合流した後、平滑コンデンサ402でリップル(脈動)が取り除かれ、電圧変換部403で画像読取装置101に適した一定電圧VDDに変換され、画像読取装置用電源出力線404を介して画像読取部305等へ供給される。この電圧変換部403は一般にドロップ方式と呼ばれる定電圧回路、あるいはDC-DCコンバータ方式の定電圧回路等により構成される。

【0035】なお図4の構成に、必要に応じて電源を安定化させるための公知の帰還回路など(安定化電源回路)を付加してもよい。

【0036】(第2の実施形態)図5、図6および図7は本発明の第2の実施形態を示す。本例は、記録ヘッドに電源は供給されているが、その電源が画像読取装置に適した電圧でない場合の本発明の実施形態例を示す。プリント装置全体の外観とその回路構成は図1および図2に示したのとほぼ同様であり、画像読取装置も電源部の部分を除いて図3の構成とほぼ同様のものとする。

【0037】図5はロジック回路を内蔵した記録ヘッド500の回路構成例を示す。同図中、501は単一の16bitシフトレジスタ、502は単一の16bitラッチ回路、503は16個の3入力のAND(論理積)ゲート、504は記録素子を駆動する16個のトランジスタ、および505は発熱するすることによりプリント(印字ともいう)を行う16個の記録素子(ヒータとも称する)である。記録素子505は全16個を4個ずつ時分割で駆動される。506は記録素子駆動用電源入力線であり、507はロジック回路駆動用電源入力線である。508は記録ヘッドの温度を検知するための温度センサである。

【0038】シフトレジスタ501には記録用データ

(イメージデータ) IDATAと転送同期信号IDCLKとが入力し、ラッチ回路502にはシフトレジスタ501の出力信号の他に記録同期信号(PCLK; 図6参照)から生成したラッチクロック信号LTCLKが入力する。また、シフトレジスタ501とラッチ回路502の両方にロジック回路駆動用電源入力線507を通じてロジック回路駆動用電源VCCが供給されている。

【0039】さらに、各3入力ANDゲート503の入力端子の1つにラッチ回路502の出力が入力し、残りの入力端子の1つに記録素子駆動時間制御信号HENBが入力し、最後の入力端子に記録素子選択信号BLKENBが入力する。エミッタ接地の各NPNトランジスタ504のベースに各対応の3入力ANDゲート503の出力が入力し、そのコレクタに各対応の記録素子505の一端が接続する。各記録素子505の他の一端には記録素子駆動用電源入力線506を通じて記録素子駆動用電源VHが印加されており、トランジスタ504のベースにANDゲート503の出力が入力すると、そのゲートが開くので記録素子505は電流が流れて発熱し記録可能な一定温度まで急速昇温する。

【0040】温度センサ508は記録ヘッドの温度に応じた温度検知信号SENSを信号線510を通じて発生する。

【0041】図6は図5に示した記録ヘッドの駆動タイミングを示す。図6において、PCLKはキャリッジモータ107(図1、図2)の駆動信号やエンコーダ(図示しない)信号等を基に生成され1印字周期毎に出力される記録同期信号である。

【0042】まず、その記録同期信号PCLKに同期して、ラッチクロック信号LTCLKにより16bitシフトレジスタ501の出力データが16bitラッチ回路502に保持され、その後記録用データIDATAが転送同期信号IDCLKと共に出力される。同時に、全16個の記録素子(ヒータ)505を4個ずつ選択するBLKENB(1)の信号、BLKENB(2)の信号、BLKENB(3)の信号、BLKENB(4)の信号、および記録素子505を駆動する時間を制御する信号HENBが記録ヘッド500に対して出力される。

【0043】これにより、図5において記録素子505が4個ずつHT1-1、HT1-2、HT1-3およびHT1-4、次にHT2-1、HT2-2、HT2-3およびHT2-4、次にHT3-1、HT3-2、HT3-3およびHT3-4、次にHT4-1、HT4-2、HT4-3およびHT4-4の順に駆動される。

【0044】図7は、図5および図6に示した構成の記録ヘッドを用いたプリント装置において、電源入力線506を通じて少なくともキャリッジ103(図1)まで供給されている記録素子駆動用電源VHから画像読取装置に適した電圧VDD生成する電源部307の構成例を示す。この電源部307は、図3の例と同様に、プリン

ト装置のキャリッジに着脱自在に取り付けられる画像読取装置内に配置され、平滑コンデンサ402と電圧変換部403とから構成される。

【0045】(第3の実施形態) 図8は本発明の第3の実施形態の電源部の構成例を示す。本例は、記録ヘッドに電源が供給されており、その電源が画像読取装置に適した電圧と同一電圧で供給されているが、電源にノイズが混入して画像読取動作に支障をきたすという場合の本発明の実施形態例を示す。プリント装置全体の外観とその回路構成は図1および図2に示したのとほぼ同様であり、画像読取装置も電源部の部分を除いて図3の構成とほぼ同様のものとする。

【0046】図5および図6に示した構成の記録ヘッドを用いたプリント装置において、図8の電源部307'は電源入力線507を通じて少なくともキャリッジ103(図1)まで供給されているロジック回路駆動用電源VCCから画像読取装置に適した電圧を生成する。この電源部307'はNPNトランジスタ801とコンデンサ802と抵抗803とからなるノイズフィルタにより構成されている。即ち、トランジスタ801のコレクタ側にロジック回路駆動用電源VCCが印加され、そのベースとグランド間にコンデンサ802が接続し、そのベースとコンデンサ802間の接点とコレクタ間に抵抗803が接続し、そのエミッタからノイズが除去された出力404の電圧VDDが取り出される。この電源電圧VDDはロジック回路駆動用電源VCCと同一電圧となっている。

【0047】(第4の実施形態) 図9は本発明の第4の実施形態の電源部の構成例を示す。本例は、第1の実施形態における図4の電源部307の構成に蓄電手段を付加した場合の構成を示す。その他の構成は図1~図3の構成と同様とする。

【0048】図9に示すように、本例の電源部307''は電圧変換部403の出力線とグランド間に充電可能な蓄電池901を接続し、かつ電源変換部403と蓄電池901間に出力の電流方向を規制するダイオード902を接続している。その他の構成は図4の場合と同様である。この様な蓄電手段を付加することにより画像読取装置への電源供給がさらに安定して行える。図9に示す蓄電手段の構成は前述の第2の実施形態、第3の実施形態にも適用可能である。

【0049】(第5の実施形態) 図10は本発明の第5の実施形態を示し、図5に示した温度センサ用信号線510を流れる電流SENSから画像読取装置用の電源を生成する電源部の構成例を示す。ただし、この場合の温度センサ508は、記録ヘッドがキャリッジから取り除かれ、代わりにこのキャリッジ上に画像読取装置が取り付けられている画像読取モードの時にも、プリント制御基板109からフレキシブルプリントドカード108内の温度センサ用信号線510上に所定電圧の電流が供

給される可能性のある、例えば、電気抵抗を利用した温度センサ（測温抵抗体、サーミスタ等）であると想定する。この電源部1001は、図7の場合と同様に、平滑コンデンサ402と電圧変換部403から構成される。

【0050】第1の実施形態で適用を想定した図11、図12に示す構成の記録ヘッドであっても、図5と同様に温度センサを備えたものであれば、本例の電源部1001を適用することが可能である。

【0051】この様に、画像読取装置を駆動できる電力が供給可能であれば、いかなる信号線（例えば、記録ヘッドの温度センサ用信号線、ロジック回路制御線等）からでも電力供給を受けて平滑処理と電圧変換等を行うことにより、画像読取装置の電源を生成することが可能である。

【0052】（その他の実施形態例）上述の本発明の各実施形態においては、記録素子として発熱素子を用いたプリント装置を例示して説明したが、本発明はこれに限定されることはなく、着脱可能な記録ヘッドであれば例えばピエゾ素子を使用したプリント方式、所謂ワイヤードドを使用したプリント方式等のあらゆる方式のプリント装置にも適用可能である。

【0053】図8の実施形態では、ノイズフィルタをトランジスタ、コンデンサおよび抵抗により構成したが、本発明はこれに限定されることはなく、LC（コイルとコンデンサ）を使用した電源線フィルタ、フェライトビーズを使用した信号線フィルタ等の他の回路素子を使用したものでも適用可能である。

【0054】図9の実施形態では、蓄電手段を蓄電池により構成したが、大容量のコンデンサでも構成することが可能である。更にまた、図4における平滑コンデンサ402の容量を画像読取装置101の消費電力に対し十分に大きくすることでも同様の効果を得ることが可能である。

【0055】上述の本発明の各実施形態においては、画像読取装置用電源を1種類で説明したが、画像読取装置用電源として複数種類の電源が必要な場合は、必要数分の複数の回路を既述した回路と同様にして構成することで実現可能である。

【0056】また、本発明の各実施形態を必要に応じて組合せることも有効である。例えば、図8に示すようなノイズフィルタを図4、図7等に示す他の実施形態の電源部の回路に付加しても良い。

【0057】図1～図3の実施形態において、画像データの送出手段を赤外線を用いたもので説明したが、本発明はこれに限定されることはなく、例えば電波や超音波によるもの、さらにはこのような無線でなく電線によるもの、光ファイバによるもの等の有線でも構成することが可能である。

【0058】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明によれ

ば、記録ヘッドには特に電源に相当するものは供給されず、記録素子である発熱素子への駆動信号のみが入力されている場合には、その駆動信号から画像読取装置用電源を生成する電源部を画像読取装置内に設け、また記録ヘッドに電源の供給がある構成の場合でもその電源が画像読取装置に適した電圧でない場合には、記録ヘッドに供給される電源から画像読取装置に適した電圧に変換する電源部を画像読取装置内に設け、更にまた記録ヘッドに供給される電源にノイズが混入して画像読取動作に支障をきたすという場合には、その電源からノイズを除去するフィルタ手段を画像読取装置内に設けている。従って、本発明によれば、プリント装置に着脱可能に搭載される画像読取装置用に特別な電源供給手段を準備することなく、画像読取装置を動作させることができる。

【0059】このため、本発明によれば、プリント装置の設計に際しては、画像読取対応を考慮すること無く、画像読取装置の装着が可能になるため、画像読取も可能なプリント装置の低コスト化が可能となる。更に、既に商品化されて市場に出回っている既存のプリント装置に対しても、装着可能な画像読取装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】プリント装置に記録ヘッドと適時交換して搭載された着脱自在な画像読取装置の外観例を示す斜視図である。

【図2】図1のプリント装置の電気回路部の回路構成例を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施形態における画像読取装置の回路構成例を示すブロック図である。

【図4】本発明の第1の実施形態における記録ヘッド制御信号から画像読取装置に適した電圧の電源を生成する画像読取装置内の電源部の回路構成例を示す回路図である。

【図5】電源が供給される構成の記録ヘッドの回路構成例を示す回路図である。

【図6】図4の記録ヘッドの駆動タイミングを示すタイミングチャートである。

【図7】本発明の第2の実施形態における記録ヘッド用電源から画像読取装置に適した電圧の電源を生成する画像読取装置内の電源部の回路構成例を示す回路図である。

【図8】本発明の第3の実施形態におけるノイズフィルタからなる画像読取装置内の電源部の回路構成例を示す回路図である。

【図9】本発明の第4の実施形態における蓄電手段を付加した画像読取装置内の電源部の回路構成例を示す回路図である。

【図10】本発明の第5の実施形態における温度センサ用信号線を通る電流から画像読取装置用の電源を生成する画像読取装置内の電源部の回路構成例を示す回路図である。

11^D

【図11】電源を供給されない構成の記録ヘッドの一例を示す回路図である。

【図12】図11に示す記録ヘッドの64個の記録素子（発熱素子）を8個ずつ時分割に駆動する際の駆動タイミングを示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

- 101 画像読取装置
- 102 画像データ送出部
- 103 キャリッジ
- 108 フレキシブルプリントボード (FPC)
- 109 プリント制御基板
- 109' 電気回路部
- 201 ホストコンピュータ
- 210 記録ヘッド制御部
- 211 記録ヘッド制御信号
- 305 画像読取部
- 306 画像読取制御部
- 307、307' 電源部
- 307' 電源部 (ノイズフィルタ)
- 401 ダイオード

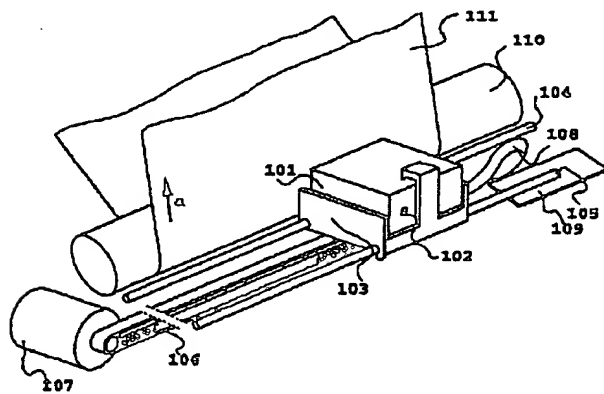
10

20

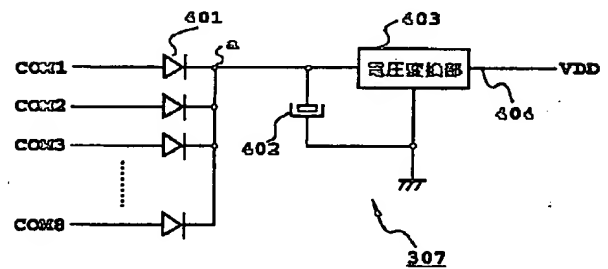
12

- 402 平滑コンデンサ
- 403 電圧変換部
- 404 画像読取装置用電源出力線
- 501 シフトレジスタ
- 502 ラッチ回路
- 503 3入力ANDゲート
- 505 記録素子 (発熱素子、ヒータ)
- 506 記録素子駆動用電源入力線
- 507 ロジック回路駆動用電源入力線
- 508 温度センサ
- 510 温度センサ用信号線
- 801 トランジスタ
- 802 コンデンサ
- 803 抵抗
- 901 蓄電池
- 902 ダイオード
- 1001 電源部
- 1101 記録ヘッド
- 110.2~1106 記録素子 (発熱素子、ヒータ)
- 1117 ダイオード

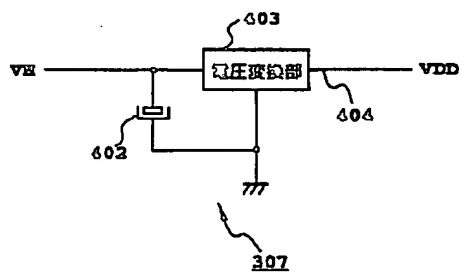
【図1】



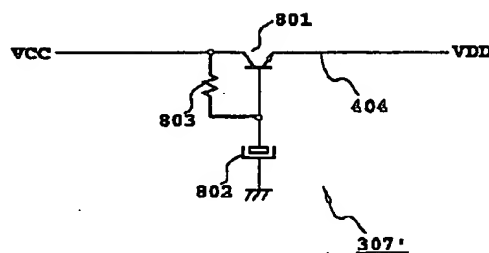
【図4】



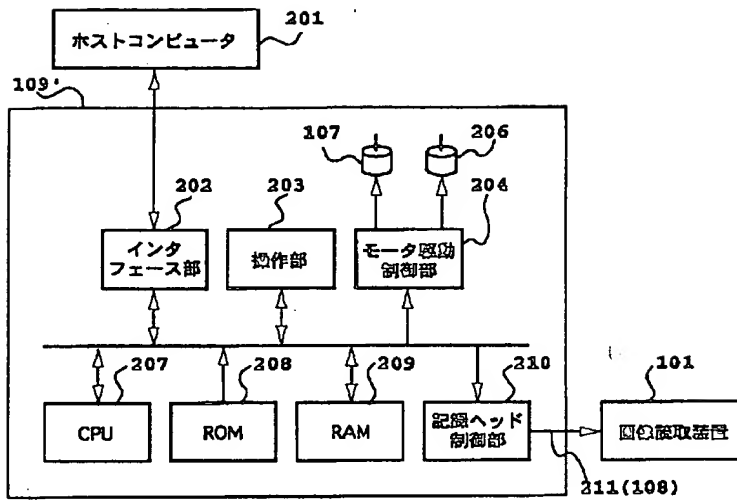
【図7】



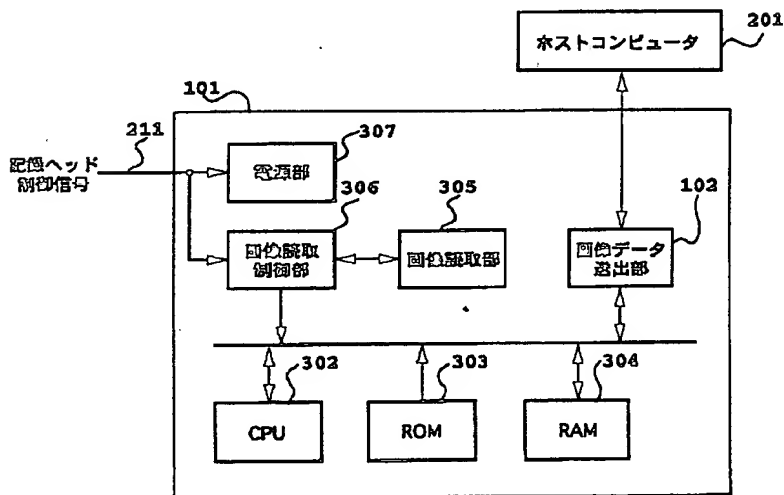
【図8】



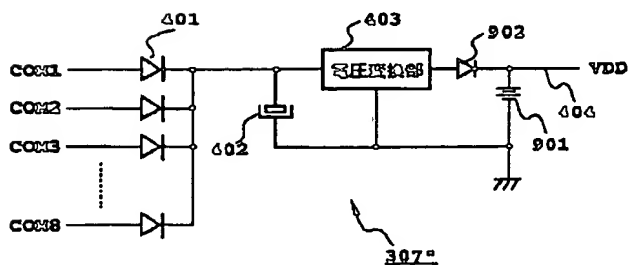
【図2】



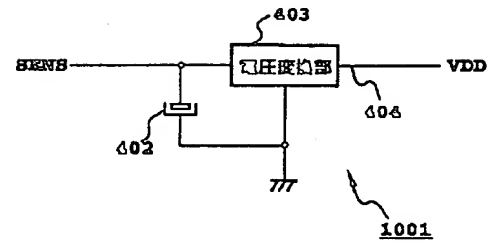
【図3】



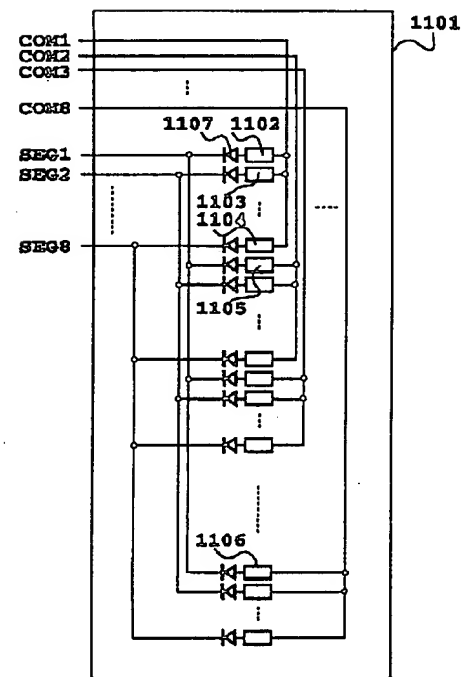
【図9】



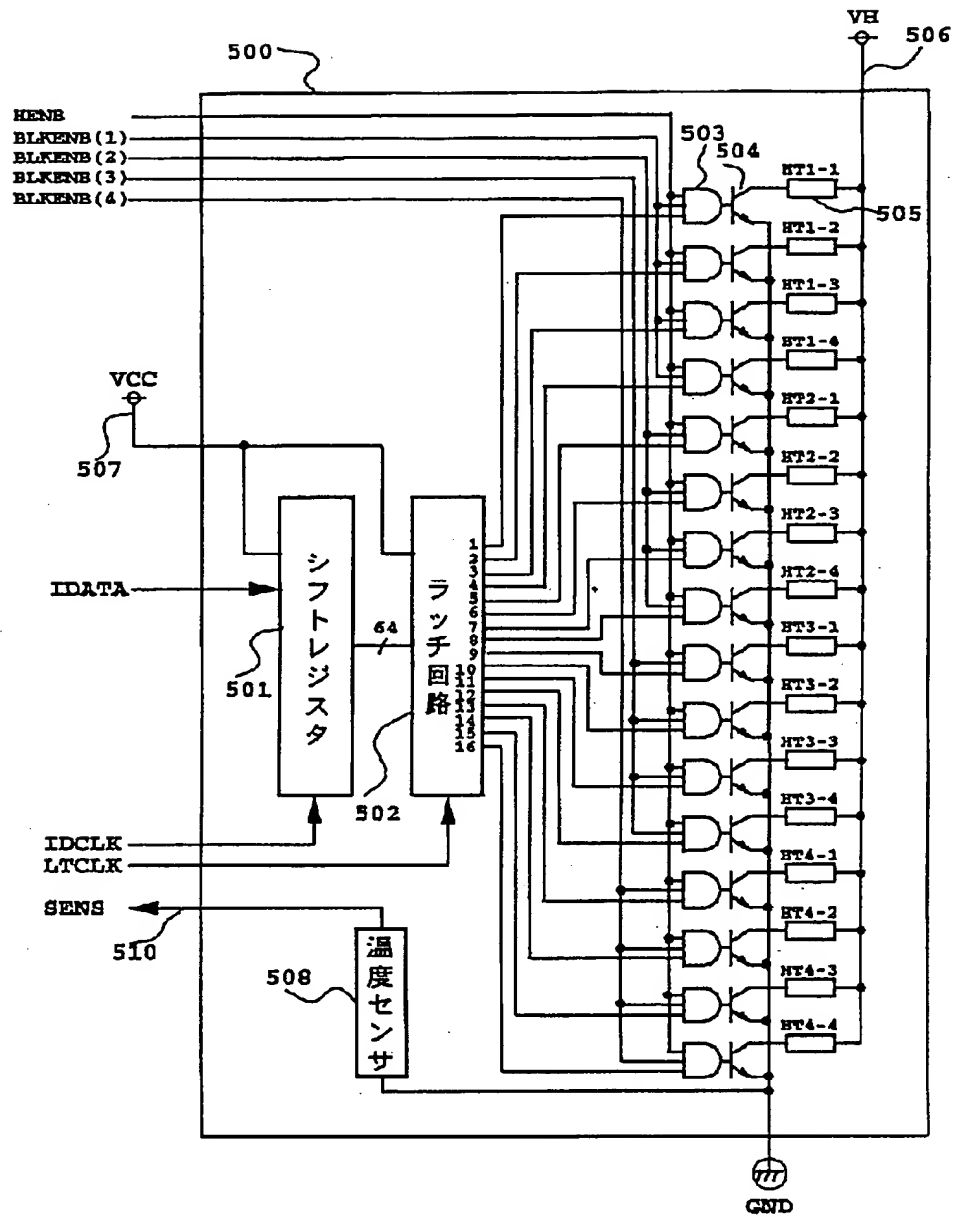
【図10】



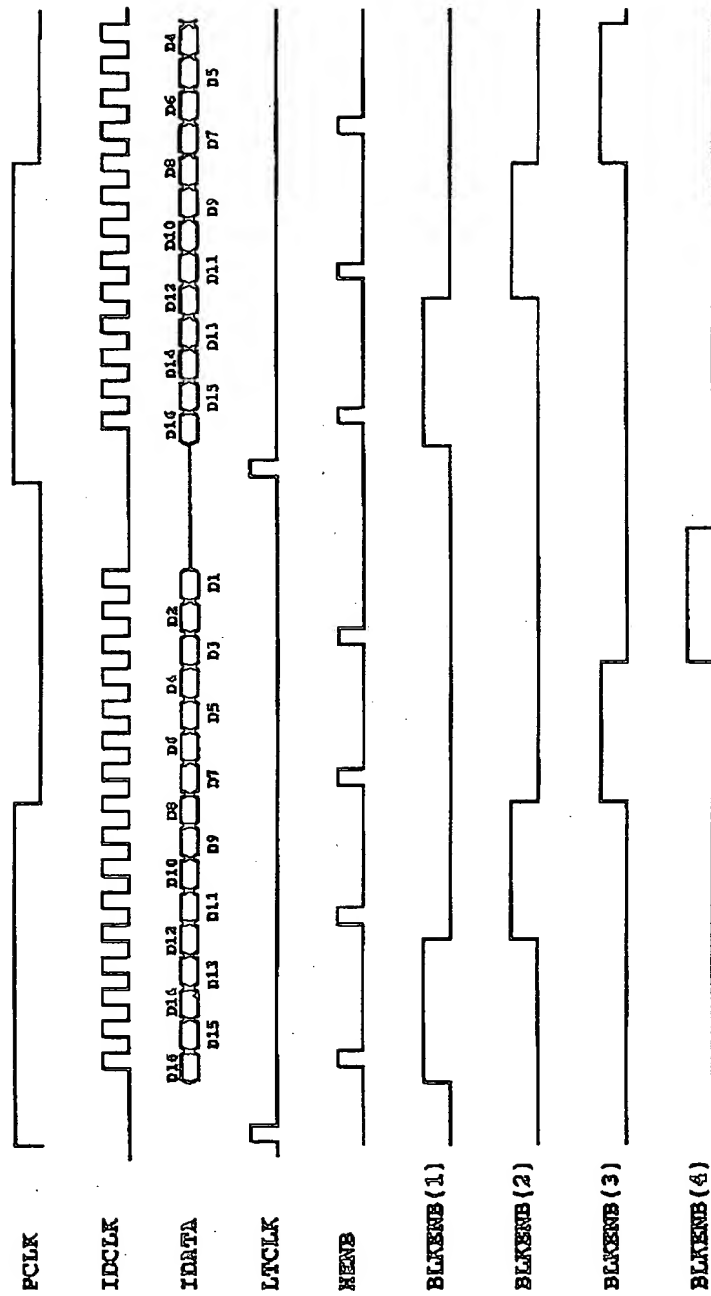
【図11】



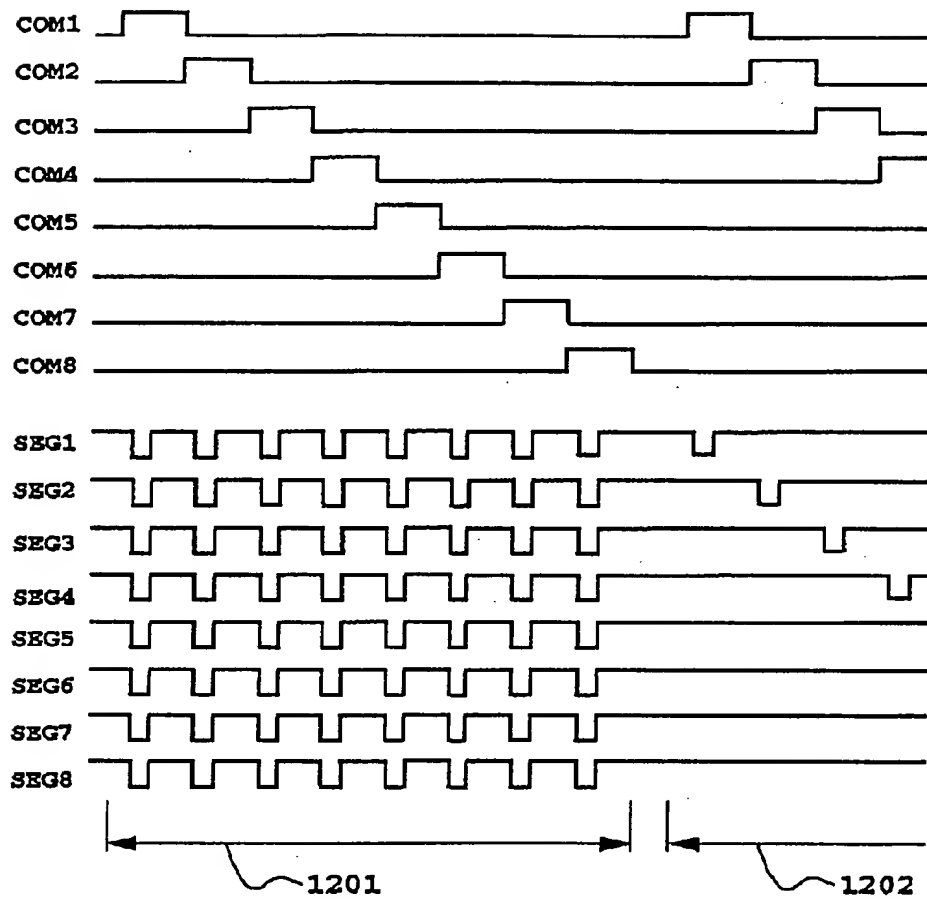
【図5】



【図6】



【図12】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H04N 1/04

識別記号

107

庁内整理番号

F I

B41J 29/00

技術表示箇所

S

(72) 発明者 植村 寛

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ
ノン株式会社内

(72) 発明者 塚田 伸幸

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ
ノン株式会社内

This page blank (uspio)